

Kurzbeschreibung: Humane Affenpocken

(ICD-9051.9; ICD-10 B 04)

Definition:	Zoonose; systemische generalisierende exanthemische Infektion durch Affenpockenvirus; schwere pockenähnliche Krankheit bei empfänglichen Personen; im Vergleich zu Variolavirus gering kontagiös.
Erreger:	Monkeypox virus (Syn.: *Orthopoxvirus simiae*, Affenpockenvirus: *Poxviridae* [DNA]): *Chordopoxvirinae*, Orthopoxvirus: (mit Variolavirus, Vakziniavirus, Kuhpockenvirus, Kamelpockenvirus).
Vorkommen:	West- und Zentralafrika
Reservoir:	noch nicht geklärt; wahrscheinlich Hörnchenarten (Genus *Funisciurus* und *Heliosciurus*) und Nager (Ratten); Affen stellen wahrscheinlich Fehlwirte dar.
Übertragungswege:	Übertragung auf den Menschen durch Kontakt mit infizierten Tieren (Eichhörnchen, Ratten, Primaten) durch Biss, Umgang (als „Haustier"), Kontakt mit tierischem Blut und Sekreten, Nahrungsaufnahme (infiziertes Affenfleisch) und Tröpfcheninfektion. (Primär-)Übertragbarkeit von Mensch zu Mensch offenbar ansteigend (nachlassender Pockenimpfschutz?) von ursprünglich 30% bei Einzelfällen in den 1980iger Jahren auf 73% der 1997 in der DR Kongo dokumentierten Fälle; Sekundär-Übertragungsrate: konstant ca. 10%.
Empfänglichkeit:	Alle Altersgruppen und beide Geschlechter sind gleichermaßen empfänglich. Kinder und Jugendliche < 16 Jahre sind besonders disponiert (ungeimpft) und offenbar stärker exponiert (Spiel mit infizierten Wirtstieren). Bei den letzten Ausbrüchen in der DR Kongo waren erstmals auch vermehrt > 16-Jährige (21%) betroffen.
Inkubationszeit:	7–21 Tage (meist 10–14 Tage)
Infektiosität infizierter Personen:	Infektionsgefahr besteht während der gesamten Krankheitsdauer bis zum Abfall der Krusten und vollständigen Abheilung der Läsionen analog zu Pocken, d.h. für etwa 2–3 Wochen. Erhöhte Virusausscheidung im Verlauf des präeruptiven Stadiums und in der ersten Fieberphase beim Husten und Sprechen (Virusaerosol!) infolge primärer Virusvermehrung im Oropharynx wird diskutiert. Mit Auftreten typischer Effloreszenzen höchste Viruskonzentration in Vesikelflüssigkeit (Übertragung durch Berührung!), Krusten sind ebenfalls infektiös (Cave: Staub-/Aerosolinfektion!).
Krankheitsdauer:	Prodromalstadium 2–3 Tage; Entwicklung des Exanthems in 1–4 Tagen; Abheilungsphase je nach Schweregrad 2–3 (1–4) Wochen.



Symptomatik:

ähnlich wie bei Menschenpocken:

1.) Präeruptives Stadium:
Plötzlich einsetzendes Fieber (am zweiten Tag 38,5–40,5 °C) mit starken Kopfschmerzen, Rückenschmerzen, Halsschmerzen, Husten, Unwohlsein und Prostration, z.T. Durchfall.
Häufig treten Lymphknotenschwellungen (zervikal, inguinal) vor Beginn des Exanthems auf.

2.) Eruptives Stadium:
Normalerweise beginnt die Krankheit am ersten Tag mit typischem Enanthem (Oropharynx) und Exanthem im Gesicht, an den Händen, Unterarmen; zentripetale Ausbreitung über den Körper mit nachfolgender Entwicklung von Rötung und pockentypischen uniformen Effloreszenz-Stadien (Makula, Bläschen, Pusteln und Krusten) innerhalb weniger Tage bei ca. 80% der Patienten. In 20% polymorphes Exanthem ähnlich wie bei Varizellen. Die Läsionen heilen nach Austrocknung und Desquamation mit Narbenbildung ab.
Gegen Pocken Geimpfte entwickeln weniger Effloreszenzen als nicht geimpfte Personen. In der Regel biphasischer Fieberverlauf mit erstem Gipfel in den ersten 3–4 Krankheitstagen, Abfall auf < 38 C und Wiederanstieg zumeist um den 5./6. Tag bei Übergang in Pustelstadium. Bei nicht Geimpften erscheinen häufig Ulzerationen auf den Schleimhäuten der Mundhöhle mit Pharyngitis und Tonsillitis, Konjunktivitis mit Lidödem sowie sehr schmerzhafte Läsionen im Genitalbereich. Selten treten Erblindung und entstellende Narben als Dauerschäden auf. Schwerste, tödlich verlaufende hämorrhagische Formen sind selten.
Milde Verlaufsformen mit weniger als 10 Pockeneffloreszenzen sind beobachtet worden. Das Auftreten von subklinischen Infektionen wird diskutiert.

Leitsymptomatik:

- plötzliches Fieber: 38,5–40,5 °C mit rascher Entwicklung von Enanthem und Läsionen im Oropharynx
- Lymphknotenschwellung (ca. 87% der Patienten)
- Pocken-ähnliches Exanthem (uniformes Auftreten nur einer Effloreszenzart: z.B. Bläschen oder Pusteln)

Differentialdiagnosen:

1.) Präeruptives Stadium:
Virusgrippe, Typhus abdominalis, Leptospirose, VHF.

2.) Exanthemisches Stadium:
Windpocken, Zoster, Scharlach, Masern, Tanapox-Infektion, Syphilis, Scabies, allergisches Exanthem.

Klinisches Labor:

wenig aussagekräftig



Diagnostik:

Affenpockenvirus gehört zur Risikogruppe 3; Umgang mit vermehrungsfähigem Virus ist an virologische Laboratorien der Biologischen Sicherheitsstufe 3 gebunden.

Probenmaterial:
Vesikel-, Pustel-Inhalt, Krusten, Rachenabstriche von Ulcera, Blut.

Virusnachweis:
- PCR
- Elektronenmikroskopie (ca. 98.6% positiv, nicht differenzierend)
- Verimpfung auf die Chorioallantois-Membran (90% positiv), (differenzierend)
- Zellkultur z. B. Vero (nicht differenzierend)
- DIFT (nicht differenzierend)
- genus- und speziesspezifischer ELISA (unsicher)

Serologie:
- nicht differenzierende ELISA
- nicht differenzierender Plaque-Reduktionstest
- HIT

In Deutschland spezielle Pockenvirusdiagnostik möglich:

Konsiliarlabor für elektronenmikroskopische Diagnostik von Krankheitserregern: Robert Koch-Institut, Dr. Michael Laue, Seestraße 10, 13353 Berlin, Tel. 030-18754-2675, Fax -2571

Spezialisierte Diagnostik *mit Anzucht auf CAM, Plaque-Reduktionstest, ELISA und molekularbiologischen Verfahren (PCR), Serodiagnostik:*

1. Zentrum für Biologische Gefahren und Spezielle Pathogene
Robert Koch-Institut – Konsiliarlabor für Pockenviren
PD Dr. Andreas Nitsche
Seestraße 10, 13353 Berlin

2. Sanitätsakademie der Bundeswehr
Institut für Mikrobiologie
Prof. Dr. Hermann Meyer
Neuherbergstr. 11, 80937 München

3. Friedrich-Löffler-Institut
Nationales Referenzlabor für Affenpocken (Monkeypox)
Dr. Donata Kalthoff, PD Dr. Martin Beer, Dr. Bernd Hoffmann
17493 Greifswald – Insel Riems

4. Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, BSL 4
Prof. Dr. Stephan Günther
Bernhard-Nocht-Str. 74, 20359 Hamburg

5. Institut für Virologie der Universität Marburg, BSL 4
Prof. Dr. Stephan Becker, Dr. Markus Eickmann
Hans-Meerwein-Str. 2, 35043 Marburg

6. Institut für Medizinische Virologie
der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität
Prof. Dr. Holger Rabenau
Paul-Ehrlich-Str. 40, 60596 Frankfurt/Main

7. Niedersächsisches Landesgesundheitsamt
Dr. Masyar Monazahian
Roesebeckstr. 4–6, 30449 Hannover



Prognose: Insgesamt ist die Prognose als günstig zu bewerten. Letaler Verlauf wurde nur bei Kindern unter 8 Jahren innerhalb von drei Wochen beobachtet (2%). Der Anteil an Todesfällen betrug 1996/97 ca. 2% im Vergleich zu 10% in den frühen 1980iger Jahren.

Therapie: Die Therapie ist symptomatisch und supportiv (Unterbinden bakterieller Sekundärinfektionen).

Prä- und Postexpositionsprophylaxe:

Aufgrund der Kreuzimmunität wäre bei nicht gegen Pocken Geimpften eine Gabe von Human-Vaccinia-Immunglobulin 0,6 ml/kg i.m. sofort oder 24 Stunden nach Exposition möglich. Vaccinia-HIG ist gegenwärtig u.a. in den CDC verfügbar. Die Effektivität und Risiken der passiven Immunprophylaxe oder einer ebenfalls denkbaren Inkubationsimpfung mit Vacciniavirus in den ersten 3–4 Tagen nach Infektion (analog zu Pocken) sind ungewiss.

Infektionsprävention: Impfstoffe sind zur Zeit in Deutschland nicht zugelassen. Nach WHO- und CDC-Empfehlungen ist wegen der möglichen Nebenwirkungen der Pockenimpfung gegenwärtig eine aktive Immunprophylaxe bei Affenpocken nicht indiziert.

Dauer der Absonderung des Indexpatienten:

nach Exposition: mindestens Inkubationszeit von 17 (21?) Tagen nach Krankheitsbeginn: bis zur vollständigen Ausheilung der Läsionen (bis zu 3 Wochen).